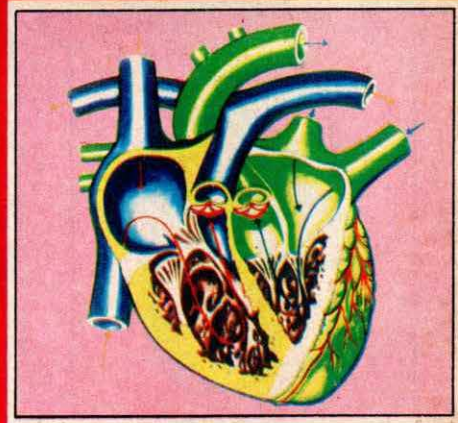
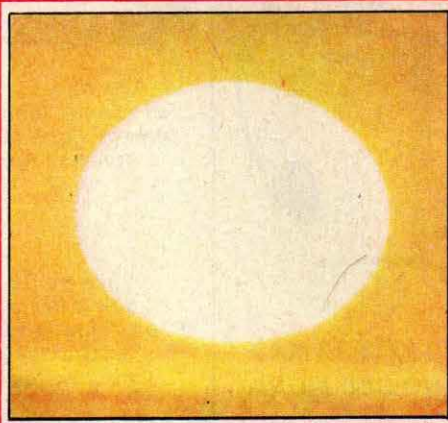
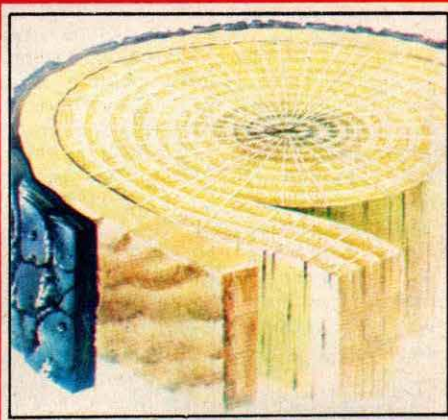
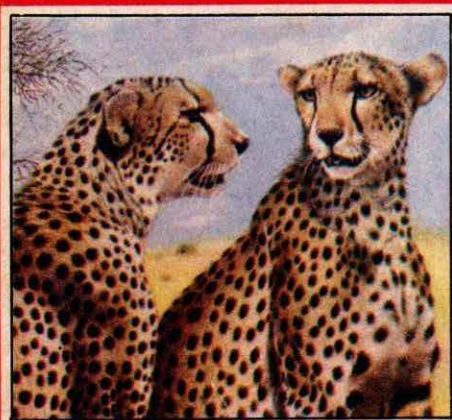


MULTISABECOSAS

LA ENCICLOPEDIA DE

ANTEOJITO

Nº 10



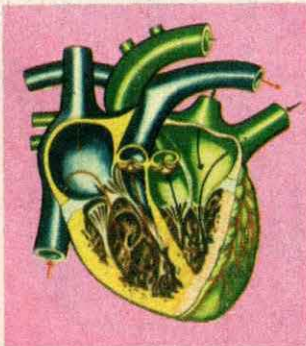
SABER SIRVE



LA ASTRONOMÍA: CIENCIA FUNDAMENTAL

La Astronomía, palabra que quiere decir: "la ley de los astros", es probablemente la ciencia más antigua. Seguramente, el Sol, la Luna y las estrellas fueron las primeras cosas que observaron detenidamente los hombres primitivos.

Cada 7 semanas consumimos nuestro propio peso en alimentos.



Nuestro corazón, que late sin cesar cerca de 3.000 millones de veces durante una vida normal, sólo llega a pesar unos 315 gramos.

Los animales lamen sus heridas por instinto. Saben que la saliva acelera la curación.



¿VUELAN LAS ARDILLAS?

Grandes ojos y bigotes muy sensitivos revelan la adaptación de las ardillas voladoras a la vida nocturna. Estos animalitos no vuelan realmente, sino que planean entre los árboles.

"No es mi obligación entregar a los demás lo objetivamente mejor, sino lo mío, tan puro y sinceramente como sea posible." (Hermann Hesse, escritor alemán nacido en 1877 y muerto en 1962).



EL TELEVISOR MÁS PEQUEÑO DEL MUNDO

Ahora se podrá ver el programa favorito de televisión en cualquier tiempo y lugar durante las horas de emisión, ya sea en el coche, el supermercado o la cola del cine. Ocurre que se ha fabricado un aparato pequeño, no más grande que un reloj de pulsera —es también reloj y radio— que puede sujetarse a la muñeca. Con la ayuda de unos auriculares y un mando de bolsillo, el telespectador puede sintonizar cualquier canal o radio.



UN TEMPLO EGIPCIO EN ESPAÑA

Un auténtico templo egipcio levanta su exótica figura en la ciudad de Madrid. Este edificio se debe al reconocimiento de Egipto hacia España por la ayuda que ella prestó en la recuperación de los tesoros de Nubia. Y precisamente de esta ciudad africana procede el templo de Debod, que es muy antiguo, pues data del siglo IV a. de C.



Los huevos flotan en el agua bien salada, mientras que en el agua dulce se hunden.

Poca gente sabe que la jirafa tiene una lengua tan larga que la usa para limpiarse las orejas.

EN LOS COMIENZOS DE LA AVIACIÓN

El ingeniero brasileño Alberto Santos Dumont (1873-1932) fue el primero en realizar en Europa un vuelo en un biplano con motor. La hazaña fue el 12 de noviembre de 1906 en el bosque de Boulogne, Francia.



LA CARA ES EL ESPEJO DEL ALMA

La persona alegre y animada mueve los músculos de la cara de una manera peculiar; lo mismo hace una persona reflexiva, y también la triste y llorona. Así, con el transcurso del tiempo quedan marcadas en la piel de la cara las huellas de los movimientos más frecuentes, y estas huellas revelan el carácter de la persona. Por esta causa se atribuye a A. Lincoln este pensamiento: "Hasta los 40 años nadie es responsable de la cara que tiene, pero después sí".



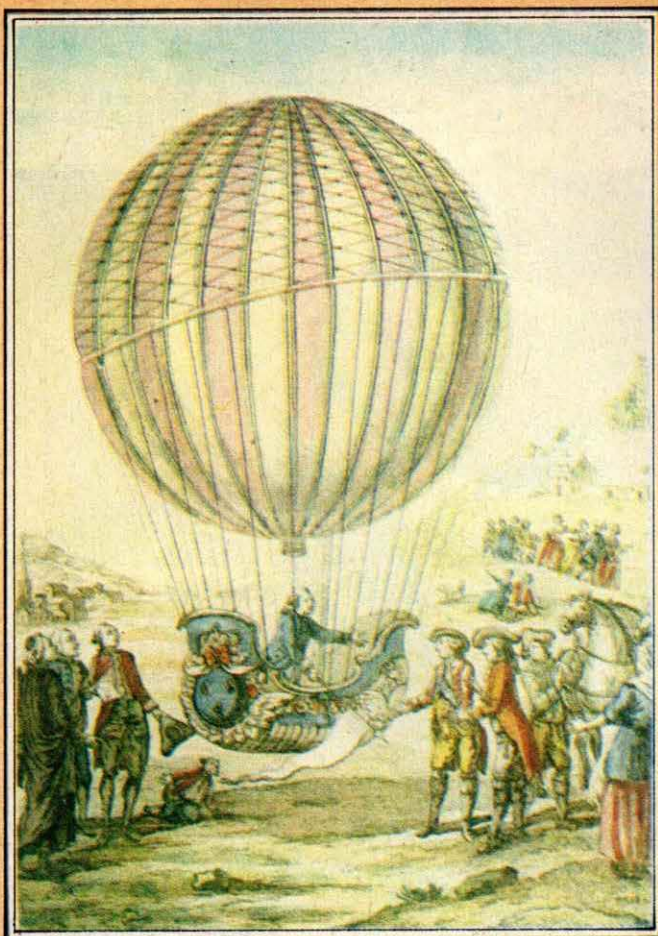
RENDIMIENTO DEL TRIGO

En terrenos fértiles se calcula que para sembrar una hectárea se necesitan 200 kilos de granos. Con ellos el campesino recoge unos 8.000 kilos, de los cuales 3.000 kilos son de grano y 5.000 kilos de paja.

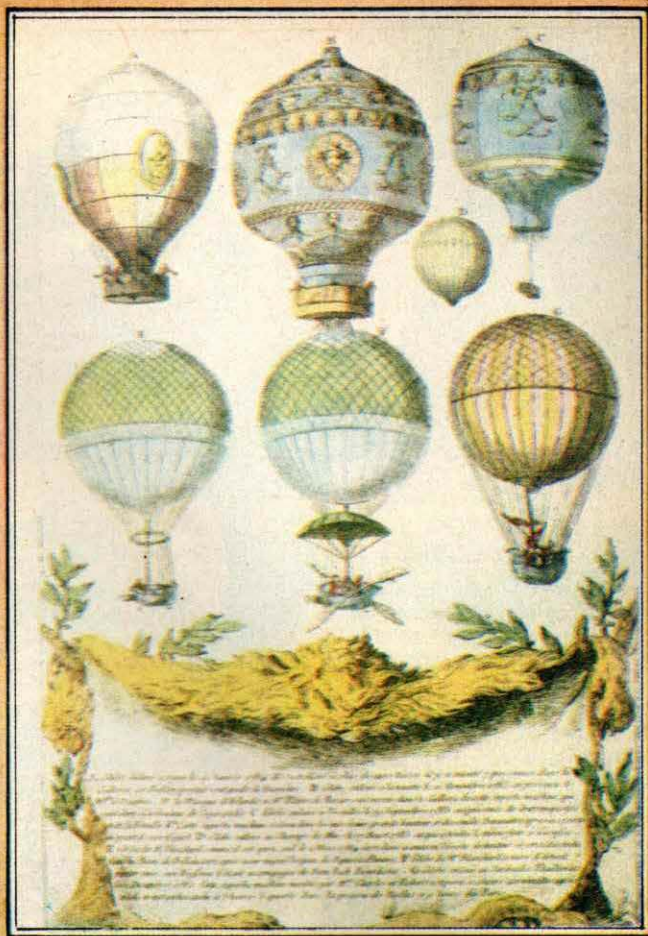


Antecedentes de la aviación VUELOS EN GLOBO Y EN DIRIGIBLE

En la antigüedad —durante muchos siglos—, hubo investigadores e inventores que trataron de elevarse con aparatos más pesados que el aire y similares a las alas de las aves. Sin embargo, no todos tenían intención de imitar el vuelo de los pájaros y encontraron en el globo aerostático una forma práctica de hacer realidad su sueño. Así, pudieron elevarse con sus aparatos “más livianos que el aire” mucho antes que aquellos que seguían ensayando y experimentando volar en aparatos “más pesados que el aire”.



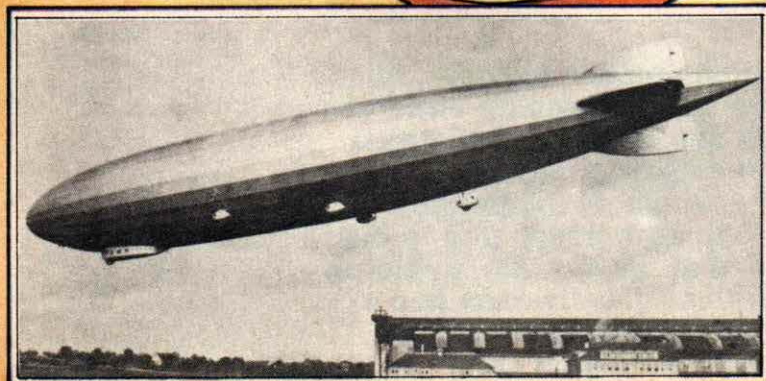
Jalme Charles se elevó en este globo el 1º de diciembre de 1783.



Entre estos globos se destaca el B, en el que volaron por primera vez dos personas.



Medalla con las efigies de los hermanos Montgolfier.



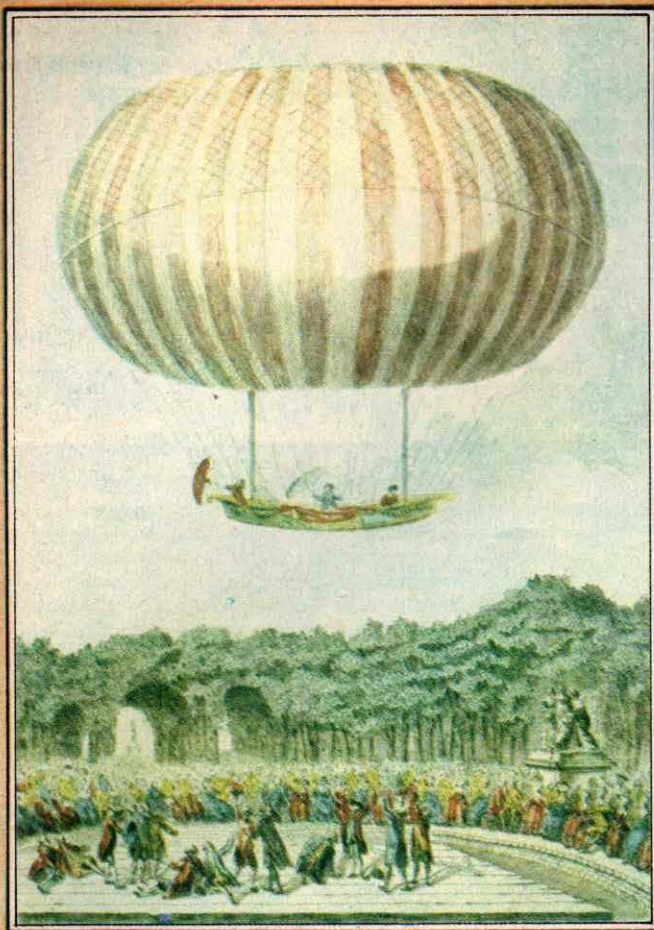
Dirigible "Graf Zeppelin".

UN sacerdote italiano llamado Lana de Terzi aseguró, en el año 1670, que todo objeto cuyo peso específico fuese inferior al del aire tenía que ascender. Propuso extraer el aire de unas grandes esferas construidas en cobre de paredes muy finitas; como ya no contendrían nada en su interior, aquéllas tenían que ser más livianas que el aire. Pero no le dio resultado porque las esferas se aplastaron por la presión atmosférica exterior.

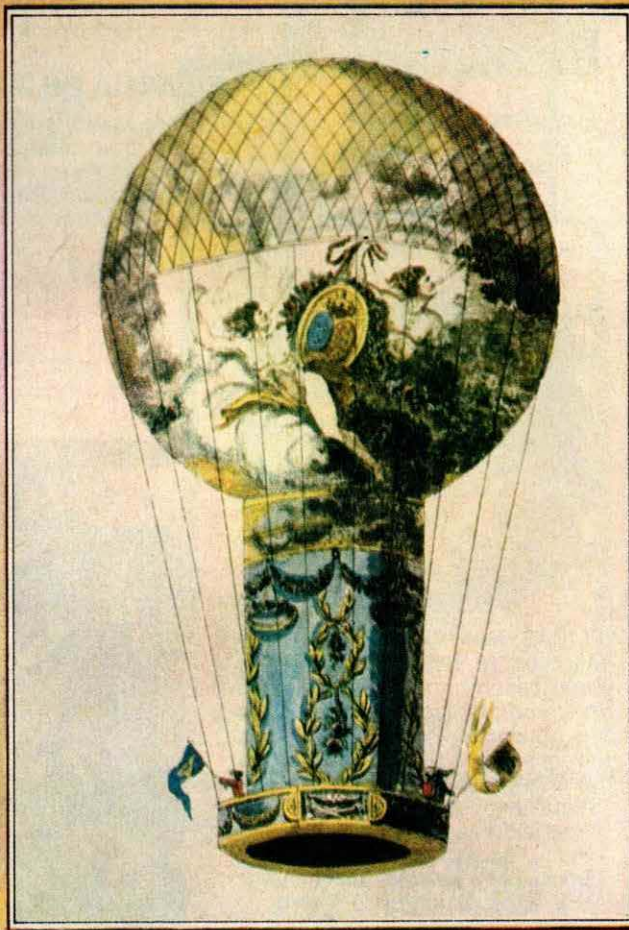
OTRAS EXPERIENCIAS

Entonces hubo que realizar otras experiencias en busca de un gas liviano, lo cual realizó el químico francés Antonio Lavoisier en el siglo XVIII. Este realizó ensayos con el hidrógeno. Para llenar globos calculó que 10 m³ de hidrógeno serían capaces de levantar y elevar en el aire 12 kilos de peso.

Poco antes de que se efectuara la primera ascensión en globo de hidrógeno hubo otra prueba en la que se utilizó un globo lleno de aire caliente, ya que el peso específico de éste es inferior al de la atmósfera exterior. Fueron los hermanos José y Esteban Montgolfier, ambos franceses, quienes hicieron despegar por primera vez un globo lleno de aire caliente de un tamaño considerablemente grande. Tenía un diámetro de 11,37



Exhibición hecha en el Jardín de las Tullerías, Francia, el 19 de setiembre de 1784.



Curioso globo cuya parte inferior es cilíndrica y la superior es esférica.

metros. El ensayo tuvo lugar el 5 de junio de 1783 en la plaza de la ciudad de Annonay, en Francia.

El globo tenía una abertura en la parte inferior y a través de ella fue llenado de aire caliente quemando lana y paja. El globo se elevó hasta una altura de casi 200 metros.

Algún tiempo después, los hermanos Montgolfier hicieron otro ensayo con un globo más grande aún ante la presencia de los reyes de Francia. Debajo del globo colocaron un canasto llamado barquilla, en donde pusieron una oveja, un gallo y un pato. Estos tres animales fueron los primeros seres que se elevaron por los aires.

Luego de este vuelo, el 21 de noviembre de 1783 el naturalista de Rozier y el marqués D'Aarlandes fueron los primeros nombres que volaron a bordo de un globo lleno de aire caliente. Se llamaba "Montgolfiera".

El 1º de diciembre de 1783 despegó de París el primer globo de hidrógeno tripulado por su inventor, el profesor Jaime Charles y su hermano Roberto. Este globo, denominado "Charliera" (derivado del apellido Charles), sigue siendo aún en la actualidad el modelo de todos los globos de hidrógeno.

El mayor inconveniente del globo consiste en que se dirige hacia donde lo arrastra el viento. Para solucionar esto se experimentó

el llamado Globo Motor, precursor de los "dirigibles" comúnmente conocidos como "Zeppelines". Era impulsado por un motor y una hélice y podía ser dirigido. Por lo tanto, no tenía el inconveniente de ir a la deriva.

LOS DIRIGIBLES

En el año 1906 se construyó un dirigible forrado de seda y lleno de gas, que se llamó "Parseval" en homenaje a su diseñador. Como era rígido, se lo dirigía con mucha dificultad.

Luego de esta experiencia se construyeron los "dirigibles rígidos", con armazón de metal, muy livianos, que permitieron lograr grandes éxitos en sus viajes transportando carga y pasajeros. Los compartimientos destinados al gas se llenaron de hidrógeno y más tarde se lo reemplazó por otro gas llamado helio.

El más famoso de esos dirigibles fue el "Graf Zeppelin", nombre derivado de su constructor y diseñador, el conde alemán Fernando von Zeppelin. Pero estos vehículos no pudieron imponerse en el tránsito aéreo y después de la explosión del "Zeppelin Hindenburg" en el aeropuerto de Nueva York en 1937, fueron definitivamente superados por los aparatos "más pesados que el aire", es decir por los aviones.



Por esa razón, esas enormes masas de agua helada que conocemos con el nombre de iceberg flotan en el océano. Los icebergs son trozos de hielo desprendidos de los grandes glaciares y por lo tanto son de agua dulce.



El IRAS, telescopio infrarrojo enviado por la NASA al espacio, nos sigue asombrando con nuevos descubrimientos. Recientemente ha detectado numerosas nubes de gas molecular y polvo, que serán asiento de futuras estrellas. Según explicaron los científicos, estas estrellas se encuentran en estado de evolución y han sido percibidas a seiscientos cincuenta años de luz de la Tierra.

Manuel Machado, hermano del inolvidable poeta español Antonio Machado, también fue poeta. Juntos escribieron numerosas obras de teatro, entre otras, "Juan de Mañara" y "Las adelfas".

¿QUÉ ES EL ACETILENO?

El acetileno es un gas incoloro e inflamable que tiene múltiples aplicaciones en la industria. Se utiliza en la preparación de caucho sintético (neopreno); en la fabricación de plásticos; para cortar chapas; para hacer soldaduras, y muchas cosas más. Este gas, mezclado con oxígeno, arde con una llama que puede llegar a los... ¡3.000 grados! Como el acetileno gaseoso es muy inestable y tiene tendencia a explotar, el hombre ha estudiado la manera de utilizarlo sin correr peligro. Para ello lo disuelve en acetona líquida y lo transporta en tubos especiales a prueba de estallidos.

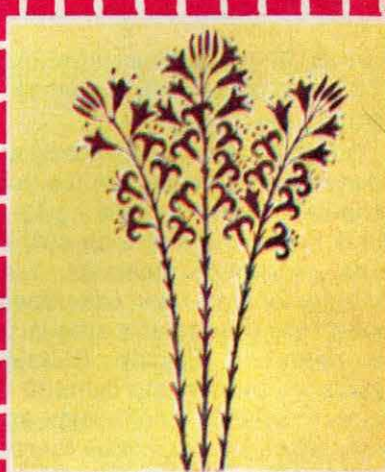
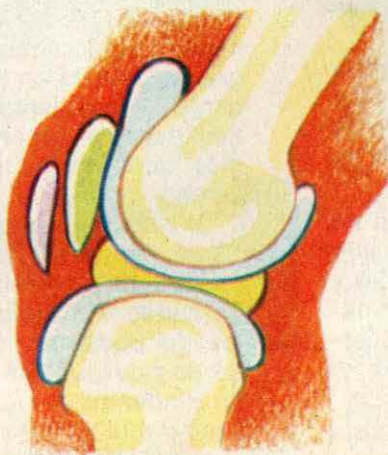


FOSFORESCENCIAS EN EL MAR

De noche, en algunos mares tropicales las olas parecen iluminadas y al chocar contra las rocas de la costa o contra los barcos semejan chispas que saltan de una caldera. Ello es debido a la presencia en el agua de innumerables animalitos que están dotados de un fulgor fosforescente que resulta muy visible en la oscuridad.

LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA

La articulación de la rodilla entre el muslo y la pierna es la más robusta. Está dirigida por diez músculos, mantenida por diez ligamentos y lubricada por treinta bolsas sinoviales. Por su parte anterior está protegida, como un escudo, con un disco óseo, y en su interior posee dos discos intercalares matemáticamente pulimentados, que obligan a los huesos a girar en su posición sin que puedan separarse uno de otro.



LAS PRIMERAS PINTURAS DE PLANTAS

Las primeras pinturas de plantas pueden haberse inspirado en el interés humano por su valor en medicina o por una tendencia a atribuirles ciertos significado religioso. Estas azucenas forman parte de un mural cretense pintado aproximadamente 1.550 años a. de J. Entonces la azucena era un emblema de la diosa que protegía a cazadores, pescadores y marineros.

LA EXTRAORDINARIA PEQUEÑEZ DE UN ÁTOMO

El átomo es extremadamente pequeño; su diámetro es de unas dos cienmillonésimas de centímetro (hacen falta más de un millón de átomos para igualar el grueso de esta página). En el interior del átomo está su núcleo central, y dentro de éste, los protones y neutrones; fuera del núcleo está la tercera clase de bloque de construcción del átomo: el electrón.



Todo se mide.
La fuerza de 415.000 moscas
equivale a
un caballo de fuerza.

¿CUÁL ES EL REAL ORIGEN DEL ALFABETO ÁRABE?

Según una tradición, fue un ascendiente del profeta Mahoma el creador del alfabeto árabe; lo cierto es que éste empezó a usarse en el curso del siglo V de nuestra era y procede de la rama aramea del alfabeto semítico. Se desarrolló en dos tipos: el cútico, utilizado en las inscripciones de los monumentos y las monedas, y el "naskhi", escritura cursiva, antecesora del alfabeto árabe usado en la actualidad.

¿DÓNDE VIVEN LAS FEROCES PIRANAS?

La piraña es un pez de carne fina y exquisita y de fuertes y agudos dientes que los indígenas emplean para afilar las puntas de las flechas. Estos peces, de unos 30 cm de largo, por su dentadura en forma de sierra afilada, pueden desgarrar el cuero más duro de cualquier animal. Viven especialmente en las aguas de los ríos Orinoco y Amazonas.



"El mundo es todo puertas, todo oportunidades y cuerdas tensas que aguardan a que se las toque" (Emerson, escritor y filósofo norteamericano, nacido en 1802 y muerto en 1882.)

LOS PRIMEROS EQUIPOS DE BUCEO

Desde la antigüedad, el hombre sintió la curiosidad por conocer las profundidades marinas. Pero se encontraba con un gran problema: el aparato respiratorio es adecuado para respirar fuera del agua, mientras que los peces, por medio de las branquias, extraen el oxígeno disuelto que hay en ella. Ante esta realidad insalvable, el hombre se preocupó por hacer un equipo que le permitiera estar en el interior del agua durante períodos prolongados. Entre los múltiples aparatos que inventó con ese fin se halla éste, que pertenece a la Edad Media. Con el tiempo se crearon diversos aparatos, algunos rígidos y otros que se llevan en la espalda como el inventado por Cousteau.



LA PRIMERA AUTOPISTA

La primera autopista se construyó en 1921 en Italia. Enlazaba la ciudad de Milán con los lagos del Norte. Las autopistas están concebidas para la circulación rápida de vehículos, por la separación neta entre los dos sentidos del tránsito, la amplitud de sus curvas y la falta de pasos a nivel.

¿POR QUÉ EMIGRAN LAS AVES INSECTÍVORAS?

Los pájaros insectívoros emigran al comenzar el invierno porque el frío mata a los insectos o los obliga a ocultarse. El pájaro carpintero no emigra porque con su potente pico perfora la corteza de los árboles y captura a las larvas de los insectos que habitan en el interior de los troncos, de las cuales se alimentan.



SÍMBOLO DE ALEGRÍA

Para los japoneses, el té es un símbolo de alegría. Tanto es así que en algunos sectores de la sociedad se denomina con el mote de "hombres sin té" a quienes carecen de sentido del humor o son un poco gruñones. Además para beber té se realiza una ceremonia especial.

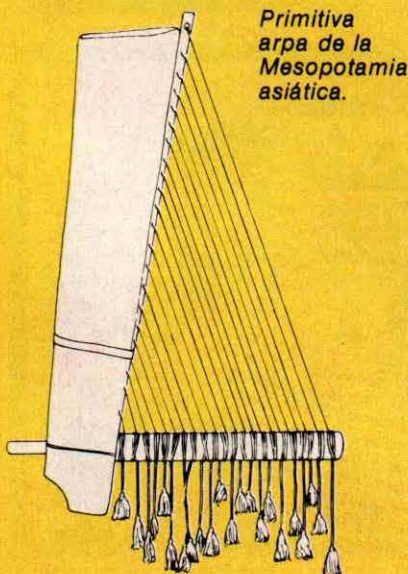




Arpa egipcia
del siglo
XIII antes
de Cristo.



Arpa
moderna.



Primitiva
arpa de la
Mesopotamia
asiática.

EL ARPA

Símbolo de la delicadeza

"Y si alguna vez por recrear el ánimo estos ejercicios dejaba, me acogía al entretenimiento de leer algún libro devoto o a tocar un arpa..."

Miguel de Cervantes Saavedra



El arpa es un instrumento músico que aparece en los escritos y poemas de autores famosos como un símbolo de delicadeza. Sus orígenes son inciertos y aparece en pinturas o esculturas egipcias, hebreas, de la India, de Grecia, de Italia, de los Países Escandinavos y de las Islas Británicas. Su diseño ha variado en las distintas épocas y países, pero ha conservado su forma triangular, sus largas cuerdas, y su hermoso aspecto.

El nombre de arpa no se utilizaba en la antigüedad, sino que aparece con la denominación de trigono, sambuca o salterio.

EL ARPA PRIMITIVA

El número primitivo de las cuerdas del arpa no hubo de exceder de trece, habiéndose aumentado sucesivamente hasta cuarenta, y eran como las actuales, de tripa, pues los pueblos antiguos no tenían conocimiento de las cuerdas de acero y de latón.

En la ciudad de Ur, de los caldeos, en la Mesopotamia asiática, sir Leonard Woolley encontró ejemplares que datan de 3.000 años antes de Cristo, y en Egipto, arpas curvilíneas del siglo II a. de C. Los recursos que ofrecía este instrumento eran sumamente limitados, por carecer de sonidos sostenidos y bemoles.

En 1660, en el Tirol, se imaginó añadirle unos corchetes para subir el sonido de las cuerdas cuando fuera necesario, pero como era muy molesto moverlos con la mano, en 1720 un fabricante alemán ideó el pedal.

LAS MEJORAS DE ERARD

Sebastián Erard (1752-1831) presentó en 1810 el arpa de pedal. Además, ideó el plan de sustituir el antiguo sistema de corchetes por el de horquillas. También introdujo otras mejoras, una de ellas como para que cada cuerda pudiera producir por sí misma tres sonidos: el bemol, el becuadro y el sostenido, lo que llevó a cabo valiéndose de un aparato de movimiento doble.

El arpa es un instrumento de forma triangular, de cuerdas colocadas verticalmente, las que se tocan con los dedos de ambas manos. Se compone de cuatro piezas principales: la consola, la columna, el cuerpo sonoro y la cubeta; esta última forma la base del instrumento.

El cuerpo sonoro es una caja de madera cuyo ancho disminuye de abajo hacia arriba y que se halla cubierta por un lado con una tapa de pino que se llama tabla de armonía. La consola es un mango corvo en forma de S, que parte de lo alto de la caja y termina en la extremidad superior de la columna. Este mango está provisto de clavijas que sujetan

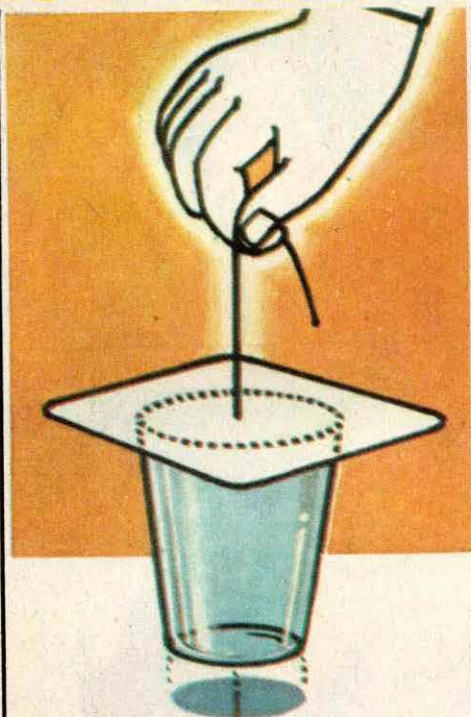


a las cuerdas, fijas por su extremo opuesto en la tabla de armonía. La columna, que es la otra parte que completa el conjunto, es sólida, o bien hueca, según que el arpa sea simple o de doble movimiento.

Entre las diversas especies de arpas cabe citar el arpa cromática, el arma eólica y el arpa de doble movimiento.

La extensión del arpa cromática es de cinco octavas. Las cuerdas de la escala diatónica son blancas, y las de la escala cromática, de color rojo. El arpa eólica es un instrumento cuyas cuerdas suenan por me-

dio de una corriente de aire. Está constituida por una caja sonora de paredes muy delgadas sobre la cual se tienden verticalmente varias cuerdas. Al exponerse este instrumento a la acción del viento las cuerdas se agitan, y del conjunto de sus vibraciones resulta una música muy suave y armoniosa. El arpa de doble movimiento es la que describimos más arriba, como invención y perfeccionamiento debidos a Sebastián Erard. Sus pedales pueden moverse de dos maneras y fijarse como se quiera en muescas practicadas en la caja.



SOSTENER EN EL AIRE UN VASO LLENO DE AGUA

Podemos demostrar fácilmente la presión que el aire ejerce alrededor de un vaso. Lo llenamos hasta el borde con agua. Luego tomamos una baraja o un trozo de cartulina tan fuerte como ella, perforamos un agujerito en el centro y pasamos un piolín resistente, haciendo un nudo o dos en la punta para que no se escape. A continuación, con unas gotitas de vela encendida tapamos perfectamente el agujerito y el nudo para que no pueda pasar el aire. Aplicamos la baraja del lado del nudo sobre el vaso lleno de agua de modo que haga contacto perfecto en todo su alrededor y no quede aire entre la baraja y el agua.

Pues bien, por medio del hilo que sobresale de la otra cara de la baraja se puede levantar el vaso lleno en el aire, pues la presión ejercida por debajo del vaso lo mantiene contra la baraja. Es conveniente hacerlo en forma lenta para que el vaso no se incline de costado.

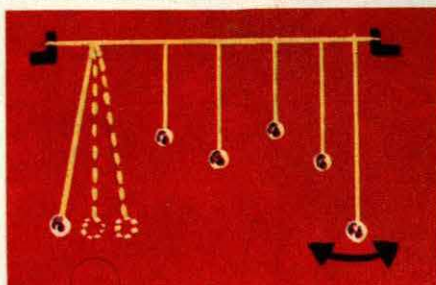


DIVERSION CON ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Consigue una caja de cartón y recorta todo lo que exceda de 2,5 cm de alto. Luego forra por completo el interior pegando papel plateado. Después en un papel dibuja y recorta figuritas de chicos, de animalitos, etcétera, que no midan más de 1 cm. Colócalas dentro de la caja y tápala con un vidrio, pegando los bordes de éste a la caja con cinta adhesiva.

Siempre que el cristal esté bien seco, frótalo con un peine, un guante o una franela, cuidando muy bien de no apoyar la mano sobre él. Entonces, las figuritas comenzarán a bailar, se perseguirán unas a otras, saltarán, caerán, etcétera.

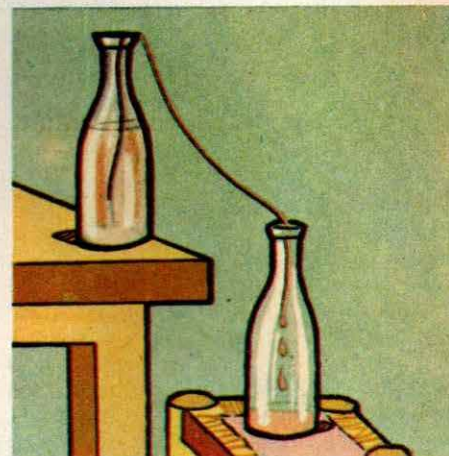
Esto se debe a que al frotar el vidrio se produce electricidad estática, la que es almacenada por el papel plateado y ocasionará el movimiento.



RESONANCIA DEL PÉNDULO

Cuelga una cuerda de un metro de largo en forma horizontal y en un lugar bastante alto. Ata ahora, en el centro, cuatro péndulos de diversas dimensiones y dejando una distancia de 60 cm ata dos péndulos más largos pero de igual dimensión. Toma uno de estos últimos y hazlo oscilar. Poco a poco verás que el que está a 60 cm y es de similar longitud comienza a oscilar, mientras que los demás permanecen inmóviles.

Los péndulos de idéntica longitud tienen igual período de oscilación: por eso se ponen en movimiento cuando uno de ellos es obligado a oscilar. Podemos decir que ambos péndulos oscilan en resonancia.



SIFÓN POR "CAPILARIDAD"

¿Sabes que con un caño de goma se puede hacer un sifón que traspase el líquido de una botella que está en posición más alta a otra más baja?

Coloca sobre una mesa una botella con agua coloreada (para observar mejor el fenómeno de capilaridad). Sobre un banquito pon una botella vacía, de manera que haya un desnivel entre ambas. Luego toma un hilo de lana blanca de tejer, lo suficientemente largo como para introducirlo en la primera botella y que salga para entrar casi hasta el fondo de la otra. Entonces observarás que por el hilo de lana va subiendo, por capilaridad, el agua coloreada y va cayendo en otra, por la fuerza de gravedad.

Al cabo de un tiempo, toda el agua coloreada habrá pasado a la otra botella, siempre que la diferencia de altura sea, por lo menos igual a la altura de la botella del banquito.

ADIVINANZA

Con ocho manos para tejer,
teje su tela para comer.

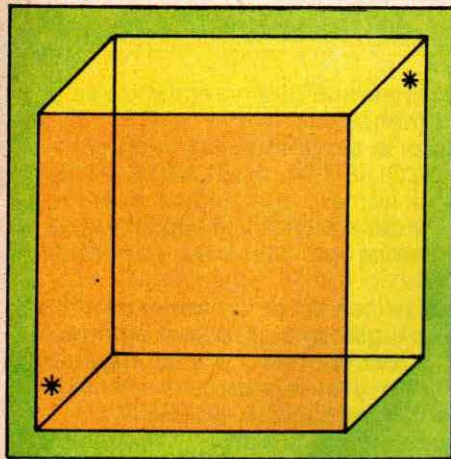
La araña



TACHA LO QUE NO CORRESPONDE

En cada cuadrito de arriba hay dibujados 3 objetos del mismo género y uno que no corresponde. Tacha en cada cuadrito el que es distinto de los otros tres.

SOLUCIONES: 1) Pescado. 2) Llave. 3) Pelota. 4) Bandera. 5) Litros. 6. Cuadro.



A VECES LA VISTA ENGAÑA

¿Qué cara del cubo se halla en primer término? La amarilla o la anaranjada? (.) o los verdes? Sigue uniendo un cubo tras otro, una vez el fondo del cubo y otra vez el frente. La cara anaranjada será

CÓMO ACERTAR LA EDAD Y FECHA DE NACIMIENTO

Hazle escribir a un amiguito, sin que tú lo veas, el número del día de la semana en que nació (1 para el domingo, 2 para el lunes, etc.). A continuación de ese número, el del mes que nació (1 para enero, 2 para febrero, etc.) y el día del mes; todos estos números en una sola cifra. Si nació el jueves 9 de noviembre su cifra será 5.119, pero tú no lo sabes todavía.

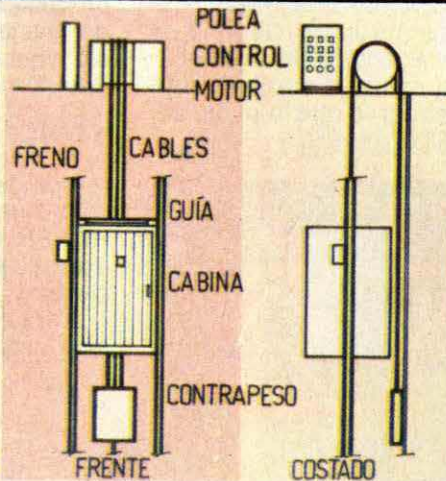
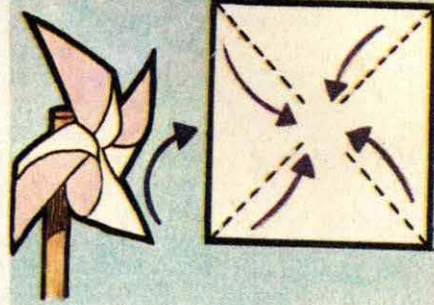
Dile que la multiplique por 2 = 10.238. Que le sume 5 = 10.243. Que lo multiplique por 50 = 512.150. Que le sume su edad (por ejemplo 14) = 512.164. Que le reste 365 = 511.799.

Ahora pídele a tu amigo que te diga la cifra obtenida y tú le agregarás mentalmente 115, obteniendo así 511.914. Esto significa que él nació un jueves 9 de noviembre y que tiene 14 años. Si le restas al año en que estamos los 14 (es decir 1.984 - 14 = 1.970), podrás decirle el año en que nació. Y el resultado será siempre exacto.

PARA DIVERTIR AL HERMANITO

En las tardes en que hay un poco de viento puedes hacer un molinete para tu hermanito, que girará y girará no bien el viento le dé en sus paletas o el pequeño corra con él en la mano.

Recorta en cartulina del color que más te guste un cuadrado de 15 cm de lado y con un lápiz traza las diagonales. Luego recorta por éstas hasta llegar a 2 cm del centro y tuerce hacia adentro, como indican las flechas, las aspas del molinete; clávalas en el extremo de un palito o de una varilla con una tachuela bien larga, como para que atraviese el centro del cuadrado. A la menor brisa el molinete comenzará a girar y girar.



APRETANDO EL BOTÓN

Se aprieta un botón, y el ascensor llega al piso desde donde se lo llamó. Esto, tan sencillo, obedece a todo un sistema que debe funcionar a la perfección.

El sistema está compuesto por cabina que se halla suspendida de cables metálicos, los cuales, pasando por una polea, sostienen un contrapeso del otro lado. La polea se conecta al eje de un motor que origina el movimiento de la cabina, que lo hace entre dos guías para evitar oscilaciones.

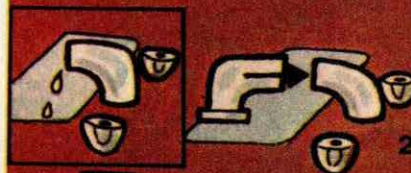
Al oprimir el botón de llamada, el tablero de control registra el pedido y dirige la cabina al piso indicado. Sólo al llegar a éste el contacto de ese piso permite que se abra la puerta

EL DESAFÍO

En esta Sección hemos propuesto diferentes problemas que hasta hoy no han tenido una solución práctica. Por eso apelamos a la imaginación y creatividad de nuestros lectores para que nos remitan las soluciones —inéditas y originales— que crean posibles. Los trabajos serán publicados por orden de llegada y premiados con \$a 5.000 y un reloj de pulsera. Cada uno debe venir con nombre y apellido del autor y su domicilio. Dirigir la correspondencia a MULTI-SABECOSAS, LA ENCICLOPEDIA DE ANTEOJITO, avenida Corrientes 1386, piso 10° (1361), Buenos Aires.

En el fascículo N° 3 propusimos idear un sistema que evite el goteo de las canillas comunes. Hoy publicamos el que nos envía el señor Gustavo Rugonyi, de Ramos Mejía (Provincia de Buenos Aires).

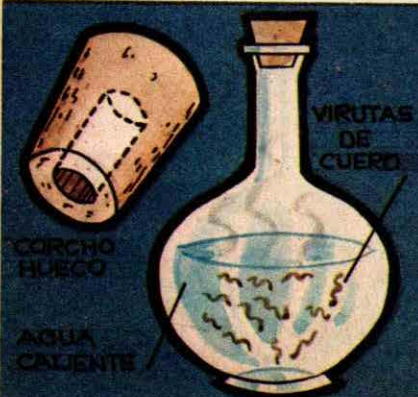
"Para que la canilla no gotee tiene que haber un caño que no baje (1). La parte que falta se coloca aparte (2). Cuando termina de usarse se cambia de posición: hacia arriba (3)."



¿GENERACIÓN ESPONTÁNEA?

Consigue algún objeto de cuero que esté en desuso (un cinturón, por ejemplo) y raspalo con algo puntilgado y cortante de manera que puedas obtener virutas largas y finas. Luego ahueca un corcho grande y coloca las raspaduras en el hueco de modo que nadie las vea.

Entonces presenta un botellón que contenga agua bien caliente y anuncia que se producirán, por generación espontánea, gusanos vivos en el agua cuando tú pronuncies palabras mágicas. Tapa el botellón con el corcho preparado, y al caer en el agua las virutas verás cómo se alargan y retuercen.



EL MUNDO DE LA COMPUTACIÓN

5ª Parte

Ing. Carlos F. Bosch

EN lecciones anteriores hemos aprendido varias instrucciones para darle órdenes a la tortuga. Todas esas instrucciones son parte de lo que se llama un lenguaje de computación. En este caso se trata del lenguaje LOGO. Pero no sólo el operador puede darle instrucciones a la computadora sino que ésta también le da noticias al operador, escribiéndolas en la pantalla. Entre los mensajes de la computadora son muy importantes los llamados "mensajes de error".

MENSAJES DE ERROR

Cada vez que le damos una orden a la tortuga debemos asegurarnos de que la instrucción esté bien escrita y sin equivocaciones. Si hay algún error, la computadora será incapaz de entender lo que le pedimos.

Su forma de avisarnos que no entiende es a través de un mensaje.

Por ejemplo: si escribimos las instrucciones ATRÁS, IZQUIERDA, ADELANTE o DERECHA sin el número que indica cuántos pasos hay que dar o cuántos grados hay que rotar, recibiremos un mensaje que dirá: FALTA ALGO.

Si en vez de ese error cometemos otro eliminando un lugar en blanco (por ejemplo, si escribimos DERECHA45 sin el espacio entre la palabra y el número), el mensaje que recibiremos será: NO ENTIENDO.

Cuando cometemos un error y recibimos el mensaje que nos avisa el haberlo cometido, bastará con escribir de nuevo la instrucción, esta vez en forma correcta, para que se pueda ejecutar.

USANDO COLORES

El color del trazo de la tortuga es negro. Podemos cambiarlo si usamos un monitor color o un televisor color y damos la instrucción PONER COLOR: AMARILLO. La computadora puede dibujar en 16 colores distintos, desde el transparente hasta el blanco.

Agreguémosle color amarillo al dibujo de la flecha:



PARA FLECHA
PONER COLOR: AMARILLO
ADELANTE 40
DERECHA 120
ADELANTE 20
ATRÁS 20
DERECHA 120
ADELANTE 20
FIN

La instrucción PONER COLOR no cambia el color del fondo del dibujo, sino el color del trazo de la tortuga. Nunca olvides poner dos puntos después de la palabra COLOR y antes del nombre del color; de lo contrario, la computadora no entenderá tu mensaje.

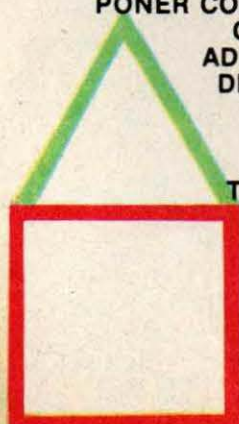
Intenta hacer algún dibujo y pídele a la tortuga que te dibuje distintas partes en diferentes colores.

Cuando quieras comprobar si el programa hace lo que tú deseas, utiliza papel cuadriculado en la forma como probamos anteriormente los dibujos. Si el programa contiene instrucciones de color, utiliza lápices de colores o marcadores. Los 16 colores posibles son los siguientes:

NÚMERO	COLOR	NÚMERO	COLOR
0	Transparente	8	Óxido
1	Negro	9	Naranja
2	Verde	10	Amarillo
3	Lima	11	Limón
4	Marino	12	Oliva (aceituna)
5	Azul	13	Púrpura
6	Rojo	14	Gris
7	Celeste	15	Blanco

También se puede usar la instrucción de PONER COLOR con el número del color en vez del nombre. Por ejemplo, PONER COLOR: 5 es igual a PONER COLOR: AZUL.

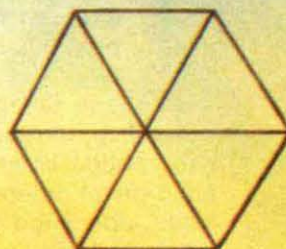
Hay una particularidad en el comportamiento de la tortuga, respecto del color, que es importante conocer. Si la tortuga pasa más de una vez por la misma línea, el color que queda es el del primer pasaje. Veamos un ejemplo. ¿Recuerdas el programa de la casita? Bien, escribe un programa que haga que el cuadrado sea rojo y el triángulo verde. Dibuja en papel cuadriculado el resultado de tu programa.



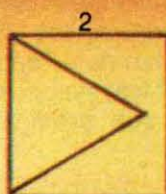
Respuesta
PARA CASITA
PONER COLOR: ROJO
CUADRADO
ADELANTE 25
DERECHA 30
PONER
COLOR:
VERDE
TRIÁNGULO
FIN

PREGUNTA

¿Cuál sería el programa para este dibujo, si quiero que los triángulos sean de color rojo, blanco, azul, transparente, verde y naranja?



SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS PROPUESTOS EN EL NÚMERO ANTERIOR (4ª Parte)

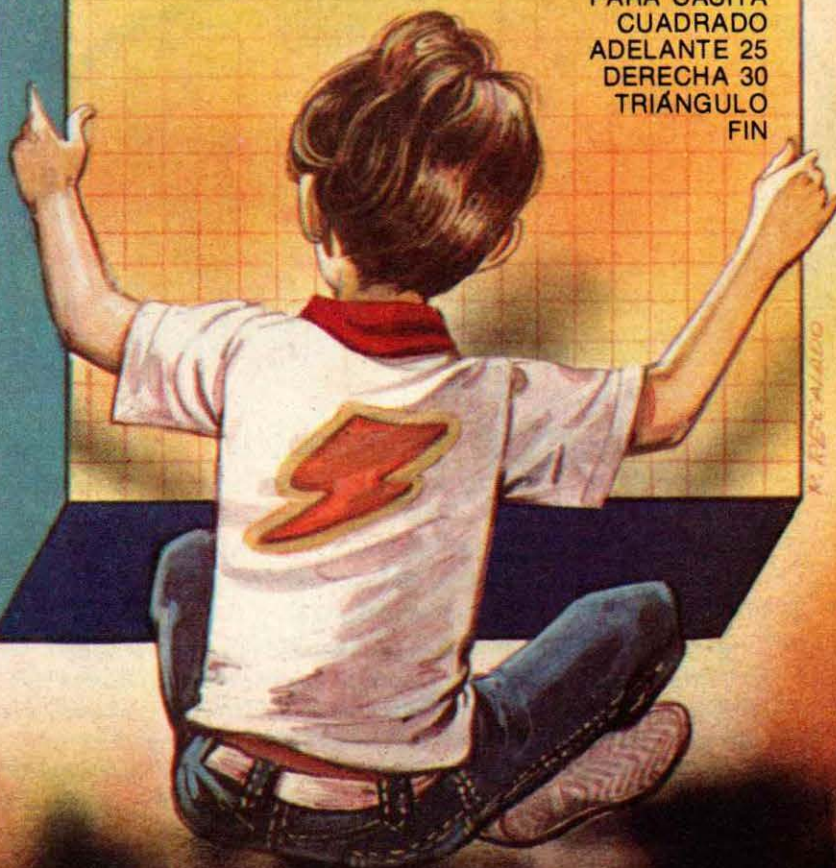


1) El triángulo es equilátero

3) Habría que agregar entre
CUADRADO y TRIÁNGULO:
ADELANTE 25
DERECHA 30

De modo que el programa completo queda así:

PARA CASITA
CUADRADO
ADELANTE 25
DERECHA 30
TRIÁNGULO
FIN



LOS ANILLOS DE LOS ÁRBOLES

Páginas del pasado



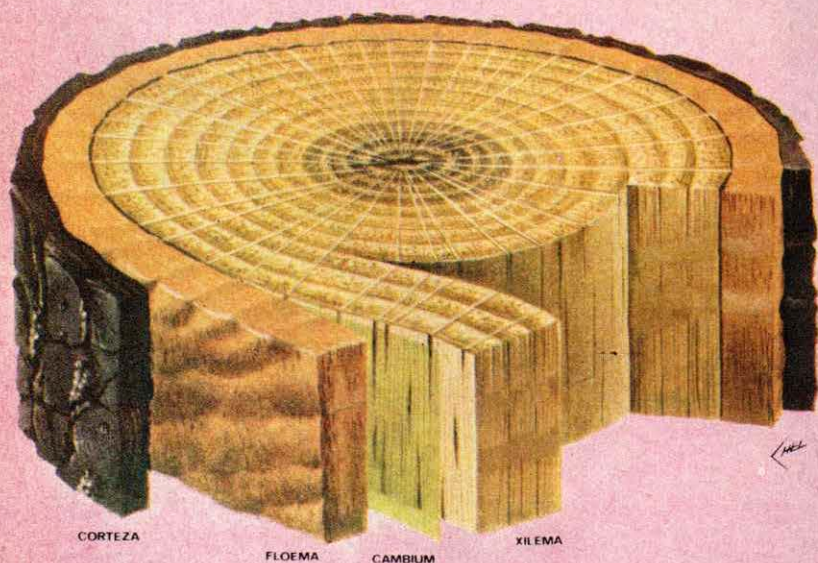
TODOS los años comienza a producirse en los árboles un interesante proceso: nuevas células encargadas de suministrar y transportar alimento a toda la planta van creciendo alrededor del tronco, formando una nueva corteza. De este modo, los anillos del tronco indican la edad de un determinado árbol. Los especialistas, aplicando técnicas apropiadas para no dañarlos y observando el número de anillos, descubrieron que unas coníferas de las montañas rocallosas, en California, llamadas "Pinus Longeava", son el organismo más viejo que vive sobre la Tierra, pues algunos ejemplares tienen casi 5.000 años.

Pero también los anillos nos revelan otros fenómenos de la naturaleza. Su cuidadoso estudio permite conocer, por ejemplo, cómo ha ido variando el clima y qué condiciones ecológicas prevalecieron en el área donde crecieron. Cuando los anillos tienen un mayor grosor nos hablan de veranos cálidos y condiciones favorables; por el contrario, los anillos angostos son producto de un

verano inestable y temperaturas medias más bajas.

Los árboles longevos atestiguan con sus anillos algunos de los cataclismos que sucedieron en el planeta. En 1833 se produjo una de las más impresionantes erupciones volcánicas que se han registrado en la historia: la explosión del volcán Erakatoa, que arrojó millones de toneladas de polvo a la atmósfera. Los anillos de los árboles se hicieron, entonces, más estrechos debido a que el polvo provocó alteraciones climáticas que se tradujeron en temperaturas más bajas y menos cantidad de luz llegada a la Tierra.

Incluso, estos estudios han permitido que el hombre se aplicara a la investigación arqueológica, pues algunos métodos desarrollados comparando las disposición de los anillos permiten fechar la antigüedad de las construcciones hechas por remotos antepasados utilizando madera. Del mismo modo se puedan datar tallas y esculturas, lo que ha permitido, de paso, descubrir algunas ingeniosas falsificaciones.



Corte transversal de un tronco con sus anillos

El tejido que aumenta el grosor del tronco está limitado por una capa delgada: el **cambium**. Al dividirse las células del cambium, aumenta el diámetro del tronco. De las nuevas células, las formadas en el interior se vuelven madera o xilema, y las del exterior forman una capa llamada floema. En ambas se hallan los vasos que conducen la savia.

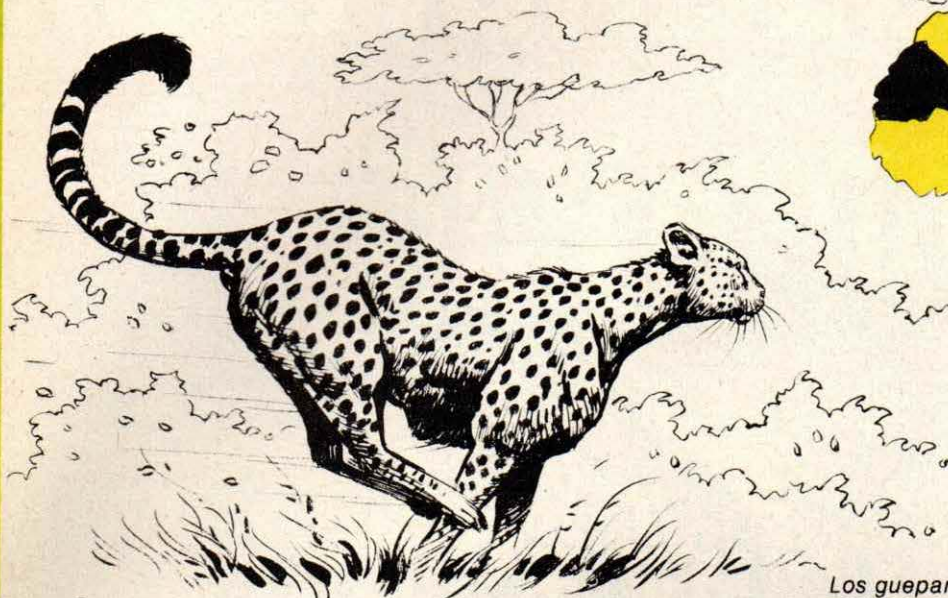
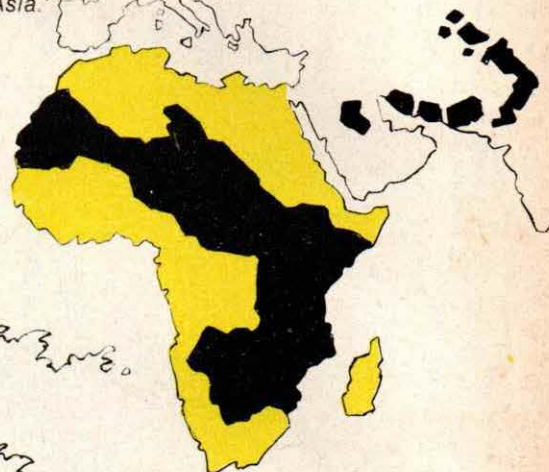


Por la cantidad de anillos se ha comprobado que las secuoyas son los árboles más viejos del mundo.



LAS ESPECIES VIVIENTES

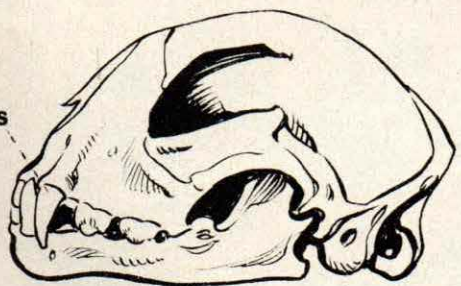
Distribución geográfica
del guepardo
en África y Asia.



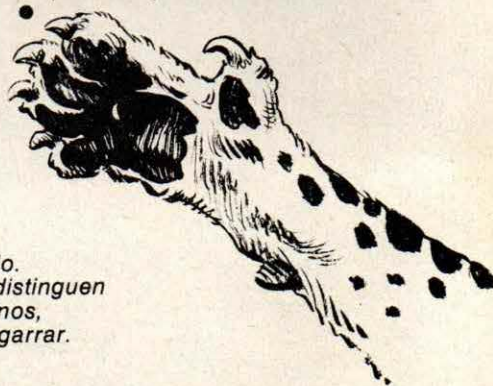
• El guepardo es un perfecto velocista y puede alcanzar 114 km/h. Su técnica de caza es distinta de la de otros animales, pues corre abiertamente en las llanuras en procura de sus presas.

• Los guepardos, altamente especializados en la carrera, sólo conservan una uña afilada y útil para herir: la interna de las extremidades anteriores. Con ella derriban a su presa en plena carrera.

Caninos



• Cráneo del guepardo. En la dentadura se distinguen sus poderosos caninos, que sirven para desgarrar.



El guepardo

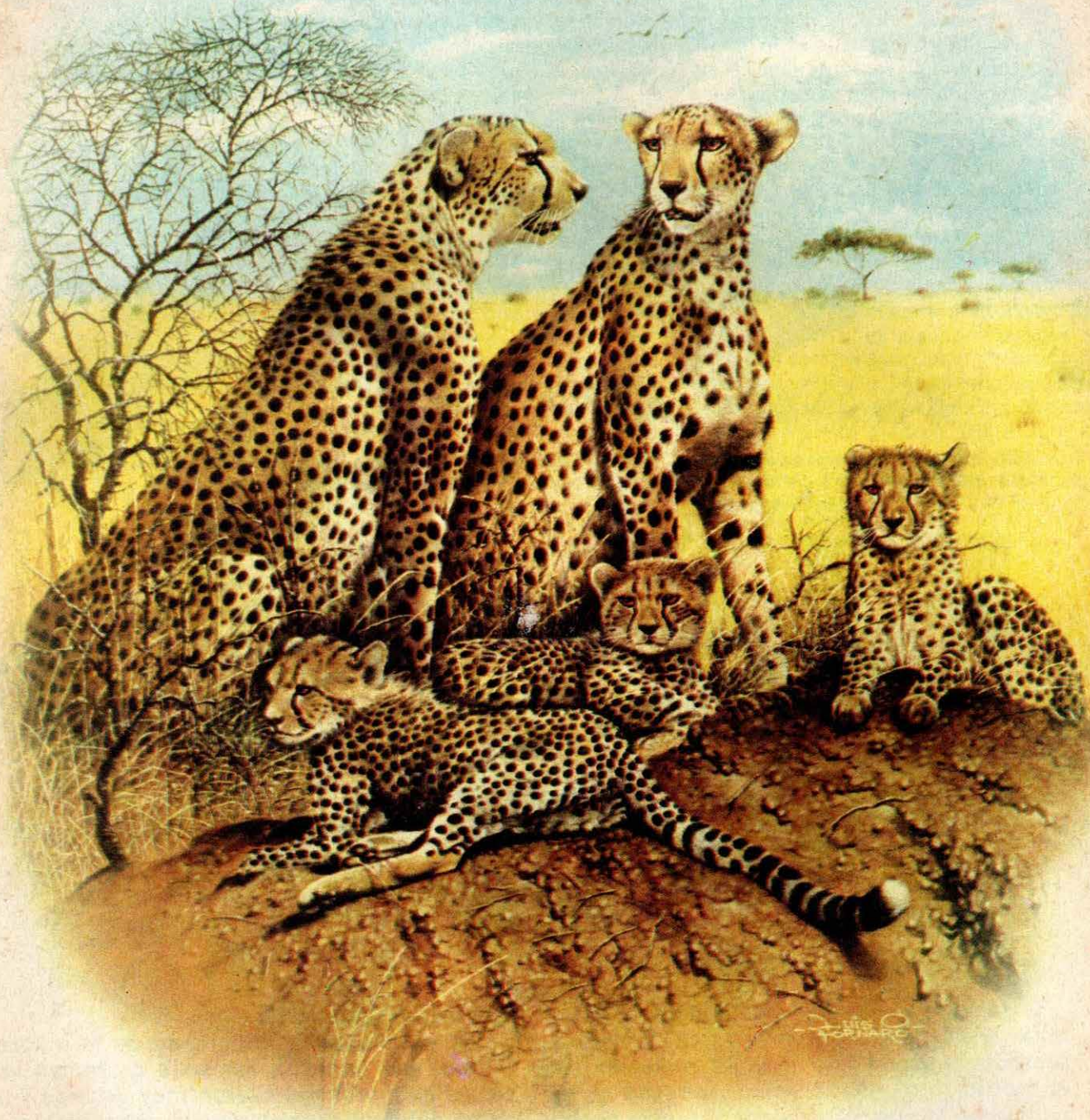
ALBERTO
SALINAS

El guepardo, campeón absoluto de velocidad pura entre todos los mamíferos terrestres, presenta el aspecto de un lebre moteado, con el pecho profundo, cintura estrecha y los miembros largos, terminados en uñas finas y romas. La llamativa capa del guepardo resulta sumamente mimética entre la hierba de las sabanas y estepas. Tal particularidad permite a este félido acercarse a sus presas hasta distancias relativamente cortas.

Este hermoso animal ha sido objeto de una tenaz persecución por parte del hombre debido al valor inapreciable de su piel, razón por la

cual está en peligro de extinción.

Las crías quedan al cuidado de la madre. Durante las primeras semanas presentan las partes inferiores del cuerpo muy oscuras y el dorso cubierto de largos pelos. A medida que crecen adquieren un aspecto más parecido al de los adultos. A las seis semanas abandonan la madriguera y siguen a la madre a través de la sabana para comenzar el aprendizaje de caza, el que completan en poco tiempo. La mayor defensa del guepardo (llamado también chita en el sudeste de Asia) es su velocidad. Corre a 114 km por hora y ¡nadie puede alcanzarlo!



LAS ESPECIES VIVIENTES
El guepardo